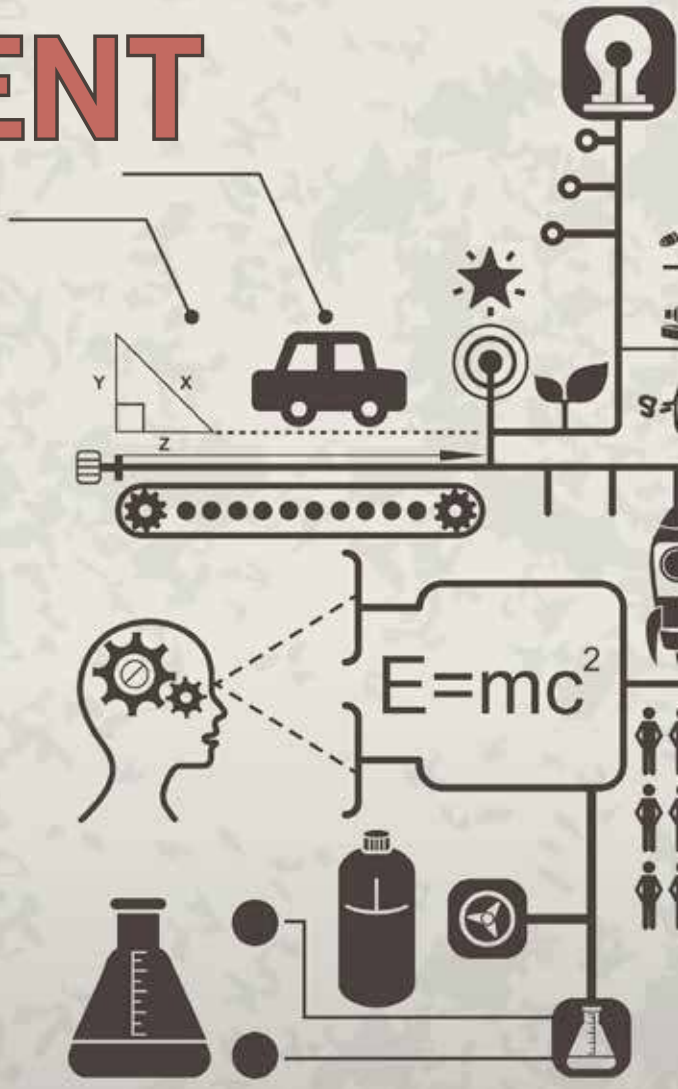
PAR CLÉMENCE GUEIDAN

L'INCONSCIENT COGNITIF : un génie insoupçonné !



Lire, calculer, comprendre une phrase ou prendre des décisions sont des activités cognitives de haut niveau. Pourtant, plusieurs études viennent de démontrer que nous sommes capables de les accomplir sans même nous en rendre compte. Avons-nous sous-estimé les capacités de notre cerveau ? Plongée dans les ressources étonnantes de notre inconscient cognitif.

© Shutterstock/Doggygraph

C'est une véritable révolution qui est en train de s'opérer dans le champ des sciences cognitives ! Depuis les années 1980, les chercheurs s'intéressent aux processus de traitement et d'analyse de l'information dont notre cerveau est capable sans que nous en ayons conscience. De nombreuses études ont ainsi révélé que nous pouvons percevoir des sons ou des images trop faibles ou trop rapides pour être détectés consciemment. Les chercheurs étaient toutefois convaincus que ces capacités cérébrales se bornaient à ces processus simples, de bas niveau.

COMPRENDRE DES MOTS… SANS LES ENTENDRE. Des travaux récents viennent bousculer cette vision, qu'on croyait bien établie. « Pendant très longtemps, on a considéré que les fonctions cognitives les plus "nobles" étaient forcément associées à une représentation consciente, explique Fabien Perrin, chercheur au laboratoire "Neurosciences sensorielles, Comportement, Cognition" de l'université de Lyon 1. Pour comprendre le langage ou prendre une décision de comportement, on pensait qu'il fallait en avoir conscience. Depuis trois ans, on découvre que c'est faux ! Par exemple, inhiber des comportements ou être

attentif est tout à fait possible en étant non-conscient. Mais pour de nombreux chercheurs, c'est encore inimaginable. »

En 2011, Fabien Perrin s'est penché sur la compréhension de la parole. Avec ses collègues du Centre de recherche en Neurosciences de Lyon, il a montré que nous pouvons accéder au sens des mots, comprendre leur signification alors que nous ne les entendons pas de manière consciente. Un traitement de haut niveau puisqu'il fait appel à notre réseau sémantique, là où sont stockées les représentations des mots et les connaissances qui y sont associées.

NOS CAPACITÉS CONSCIENTES SONT LIMITÉES.

Mais d'après une étude publiée en octobre dernier, notre cerveau est capable d'exécuter des processus encore plus complexes : « Les individus peuvent lire des phrases courtes même lorsqu'ils ne perçoivent pas consciemment les mots qui composent ces expressions, tout comme ils peuvent faire de l'arithmétique, même quand ils ne voient pas consciemment les nombres et les opérations », explique Ran Hassin, qui a mené ces recherches à l'université hébraïque de Jérusalem.

Comment expliquer ces aptitudes étonnantes ? Pour ▶

FABIEN PERRIN est chercheur au laboratoire "Neurosciences sensorielles, Comportement, Cognition" de l'université de Lyon 1.

le chercheur, leur existence n'a finalement rien de surprenant : « Notre conscience est très limitée dans ses capacités de traitement. Lorsque vous lisez cette phrase, vous ne pouvez penser à rien d'autre : pas à ce que vous avez prévu de faire ce soir, ni à la dispute que vous avez eue avec votre épouse ce matin ou à l'émission géniale que vous avez vue hier. Étant donné le volume considérable de processus cognitifs de haut niveau que nous exécutons en l'espace d'une journée, d'une heure, et même d'une minute, il me semble tout à fait naturel que ces opérations puissent se produire de façon non consciente. »

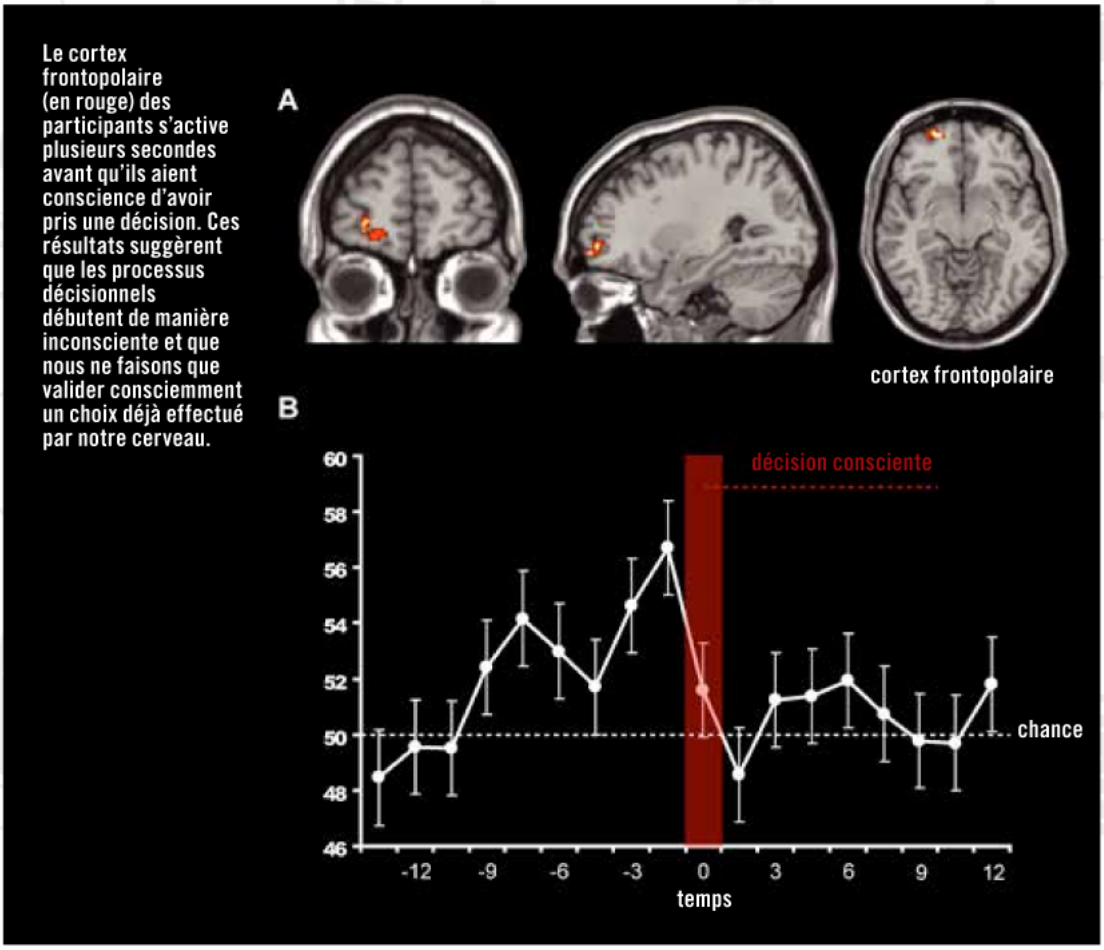
> « Les individus peuvent lire ou faire de l'arithmétique sans percevoir consciemment les mots ou les nombres »

UN MYSTÈRE CÉRÉBRAL. En revanche, ce qui se passe dans notre cerveau lorsqu'il effectue ce type de traitement reste encore à éclaircir. « C'est un sujet

« Nous avons sous-estimé l'importance des capacités non conscientes »

François Ric est professeur de psychologie sociale et chercheur au laboratoire "Psychologie, Santé, Qualité de vie" de l'université Bordeaux Segalen.

« Depuis une vingtaine d'années, il est connu que notre cerveau peut exécuter des processus cognitifs de manière non consciente. En revanche, jusqu'à présent, on imaginait que les processus exécutifs – permettant la planification et le contrôle de l'activité – relevaient uniquement du domaine conscient. Ces travaux récents sur l'arithmétique, la lecture, la planification du comportement et les prises de décision montrent que même non consciemment, on peut utiliser ces processus exécutifs : nous contrôlons alors toujours notre action, mais sans nous en rendre compte. Pour l'instant, on ne sait pas s'il existe certains processus cognitifs exclusivement explicites, mais plus on avance, plus on réalise que des activités qu'on pensait strictement conscientes peuvent être réalisées de manière non consciente.
Lorsque nous avons commencé à travailler sur ce sujet, on a été assez surpris par les résultats obtenus. Nous avons sous-estimé nos capacités non conscientes. D'un point de vue philosophique, on associe la conscience à des opérations mentales de haut niveau : résoudre des problèmes, être attentif, peser le pour et le contre, etc. Il est troublant, dans notre système de pensée occidentale, de réaliser qu'elles peuvent se produire aussi au niveau inconscient. Se pose alors la question fondamentale : "à quoi sert la conscience ?". D'ailleurs si l'on extrapole, ces découvertes soulèvent aussi de vrais questionnements au niveau social. Si les individus réalisent des actions et des opérations cognitives dont ils ne sont pas entièrement conscients, tout notre système sociétal – basé sur la responsabilité individuelle et le libre arbitre – peut être remis en question… »



Le cortex frontopolaire (en rouge) des participants s'active plusieurs secondes avant qu'ils aient conscience d'avoir pris une décision. Ces résultats suggèrent que les processus décisionnels débutent de manière inconsciente et que nous ne faisons que valider consciemment un choix déjà effectué par notre cerveau.

complexe, car on ne connaît pas encore bien les substrats neuronaux de la conscience », détaille Fabien Perrin. Les voies neuronales impliquées seraient les mêmes, que le processus soit conscient ou inconscient, mais leur niveau d'activation varierait : « la structure qui nous permet de percevoir doit être suffisamment activée pour que nous en soyons conscients ».
Mais il existe d'autres hypothèses basées sur la cohésion entre les différentes structures cérébrales : « toutes les structures qui nous permettent de percevoir sont capables de se synchroniser entre elles. Ce serait alors la "cohésion" de cette activité qui permettrait de faire émerger les représentations conscientes », souligne le chercheur.

LA QUESTION DU LIBRE ARBITRE. Si la question n'est pas tranchée pour la lecture ou les mathématiques, en revanche, les éléments de réponse sont plus nombreux pour une autre opération hautement complexe : la prise de décision. Depuis 2008, des chercheurs du Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences, en Allemagne, étudient l'activité cérébrale liée à ce processus. En observant avec un scanner IRM le cerveau de personnes effectuant un choix simple, ils ont mis en évidence une activation très précoce du cortex frontopolaire : cette structure cérébrale réagit jusqu'à 7 secondes avant que les participants ne prennent leur décision. Le choix aurait donc été préparé en amont par leur cerveau, bien avant de devenir conscient ! Un résultat étonnant qui pose forcément la question du libre arbitre (voir l'entretien avec François Ric) : est-ce moi qui décide, de façon volontaire et réfléchie, ou mon cerveau qui effectue un choix à l'insu de ma conscience ?
Pour Ran Hassin, toutes ces découvertes suggèrent que « notre compréhension de la division entre processus conscients et inconscients devrait évoluer ». Le chercheur a d'ailleurs sa théorie sur le sujet : « Je défends l'idée que chaque fonction cognitive fondamentale qui peut exister consciemment peut aussi s'exécuter de manière non-consciente ». Un postulat qui laisse une question en suspend : jusqu'où notre cerveau peut-il aller ? ●

RAN HASSIN est professeur de sciences cognitives et directeur du Lab Conscious à l'université hébraïque de Jérusalem en Israël.

RÉFÉRENCES

■ **A.Y. Sklar et coll.,** ***Reading and doing arithmetic nonconsciously, PNAS,*** **novembre 2012.**
■ **S. Bode et coll.,** ***Tracking the unconscious generation of free decisions using ultra-high field fMRI, PLoS ONE,*** **juin 2011.**
■ **J. Daltrozzo et coll.,** ***Subliminal semantic priming in speech, PLoS ONE, mai 2011.***
■ **C. Siong Soon et coll.,** ***Unconscious determinants of free decisions in the human brain, Nature,*** **avril 2008.**